8. SINIF 1. ÜNİTE ÇALIŞMA FASİKÜLÜ

MATEMATİK

Bu kitapçık ANKARA Ölçme Değerlendirme Merkezi tarafından hazırlanmıştır.



1. Sahra kenar uzunlukları santimetre cinsinden tam sayı olan dikdörtgen şeklindeki bir yemek masasını kenar uzunlukları 20 cm ve 30 cm olan birbirine eş dikdörtgen kağıtlarla kaplamıştır. Kaplama işlemini boşluk kalmayacak, taşma olmayacak ve kağıtların eşit uzunluktaki kenarları çakışık olacak şekilde yapmıştır.

Sahra aynı işlemi odasındaki kare masa üzerinde uygulamak istemektedir. Bu kare masanın alanı, yemek masasını kaplamak için kullanılan tüm kağıt miktarının %25'i kullanılarak oluşturulabilecek en küçük karenin alanına eşittir.

Buna göre Sahra'nın kapladığı yemek masasının alanı santimetrekare cinsinden aşağıdakilerden hangisidir?

A) 14400 B) 50000

C) 64000 D) 84000

2.



1. Torba 2. Torba

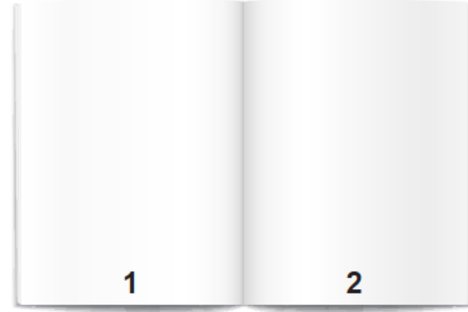
Yukarıdaki şekilde verilen torbalarda bulunan toplam top sayısı eşit olacak şekilde kırmızı ve beyaz renklerde toplar bulunmaktadır. Ali top alma işlemini 1. torbadan, Ayşe ise 2. torbadan yapacaktır.

Ali, ilk kırmızı sonra beyaz olacak şekilde top alıyor. Ayşe ise ilk kırmızı, sonra yine kırmızı ve daha sonra beyaz olacak şekilde top alıyor. Bu işlem torbalardaki toplar bitene kadar devam ediyor ve her ikisi de son olarak kırmızı top alıyor.

Top alma işleminden önce torbadaki topların sayısı 50'den fazla olduğuna göre, başlangıçta her bir torbada en az kaç top vardır?

A) 51 B) 52 C) 53 D) 54

3.



Elif şekildeki gibi numaralandırılmış 80 sayfalık bir ortalı defterde 6 ve 8 sayısının ortak katlarına karşılık gelen sayfalara resim yapmak istemektedir. Resim yaptığı sayfaların karşısına denk gelen sayfaya da boya bulaştığını fark eden Elif resimleriyle birlikte, boyanan sayfaları da koparmıştır.

Aşağıdakilerden hangisi bu kopan sayfalardan biri olamaz?

A) 23 B) 36 C) 47 D) 71

4. Talha 4 haneli telefon kodunu aşağıda verilen kurallara göre oluşturmuştur.

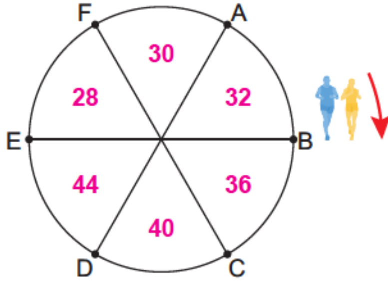
- Soldan sağa doğru ilk iki hane 3 sayısının en küçük dört pozitif kuvvetinden herhangi üçünün toplamı olan iki basamaklı bir sayıdır.
- Soldan sağa doğru son iki hane asal olmayan ve bir tane asal çarpanı olan iki basamaklı bir sayıdır.
- İlk iki hanede oluşturulan iki basamaklı sayı ile son iki hanede oluşturulan iki basamaklı sayının pozitif tam sayı olan tek bir ortak böleni vardır.

Buna göre Talha'ya ait olan telefon kodu aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 3923 B) 9125

C) 9364 D) 9927

5.



Daire şeklinde bir yarış alanında aynı anda farklı hızlardaki iki koşucu belirlenen B noktasından başlayarak saat yönünde süreleri bitene kadar koşuyorlar. Koşarken geçtikleri daire diliminde yazan sayının farklı asal çarpanları toplamı kadar puan kazanıyorlar.

1. koşucu birinci turunu tamamlayamadan A noktasında iken süresi bitiyor. 2. koşucu ise bir tam turu tamamladıktan sonra D noktasında iken süresi bitiyor.

Buna göre 2. koşucunun puanı, 1. koşucunun puanından kaç fazladır?

A) 8 B) 9 C) 12 D) 14

6. Spor lisesinde görev yapan bir matematik öğretmeni 4'er kişilik iki takım oluşturarak **'Takım arkadaşını seç puanları topla'** oyununu kurgulamıştır. Oyun aşağıdaki adımlar sırasıyla izlenerek oynanacaktır.

- **1. adım** Öğrencilere verilecek forma numaraları 8, 12, 49, 52, 68, 69, 77 ve 83 'tür.



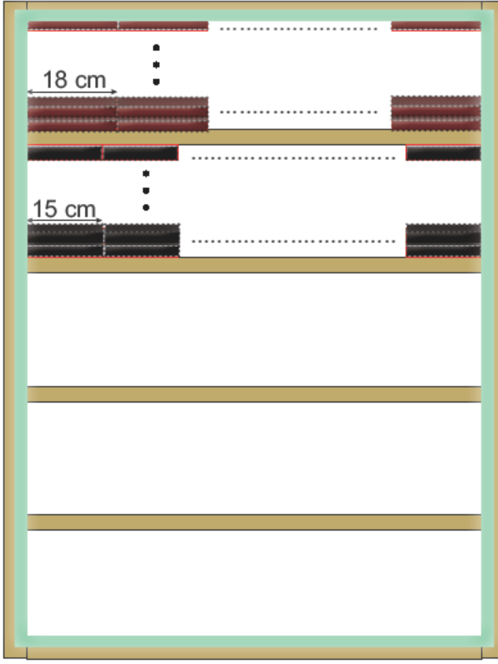
- **2. adım** En küçük forma numaralarına sahip iki öğrenci takımların kaptanları olacaktır.
- **3. adım** Oyuna forma numarası büyük olan takım kaptanı başlayacaktır.
- **4. adım** İlk seçimi takım kaptanları, sonraki seçimleri seçilen kişiler sırayla yapacaktır.
- **5. adım** Her öğrencinin seçeceği arkadaşı ile forma numaraları aralarında asal olacaktır.
- **6. adım** Forma numaraları toplamı büyük olan takım oyunu kazanacaktır.

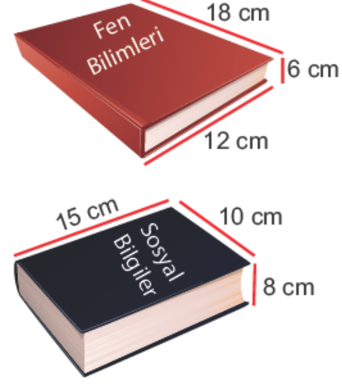
Buna göre kazanan takımın forma numaraları toplamı en fazla kaçtır?

A) 216 B) 232

C) 240 D) 241

7.





Melike Hanım kırtasiyesinde bulunan eşit genişlik ve yüksekliğe sahip raflara, Fen Bilimleri ve Sosyal Bilgiler kitaplarını şekildeki gibi ayrı raflara yatay olarak diziyor. Her iki kitap türünü de rafın tamamına hem yatayda hem de dikeyde boşluk kalmayacak şekilde yerleştiriyor.

Kitaplık için kullanılan dikey suntaların eni 3 cm, yatay rafların eni 2 cm olan bu kitaplığın dış kısmına görseldeki gibi 1 cm genişliğinde yeşil led şerit döşemek isteyen Melike Hanım bu iş için en az kaç santimetre led şerit almalıdır?

A) 420 B) 432 C) 436 D) 440

8.

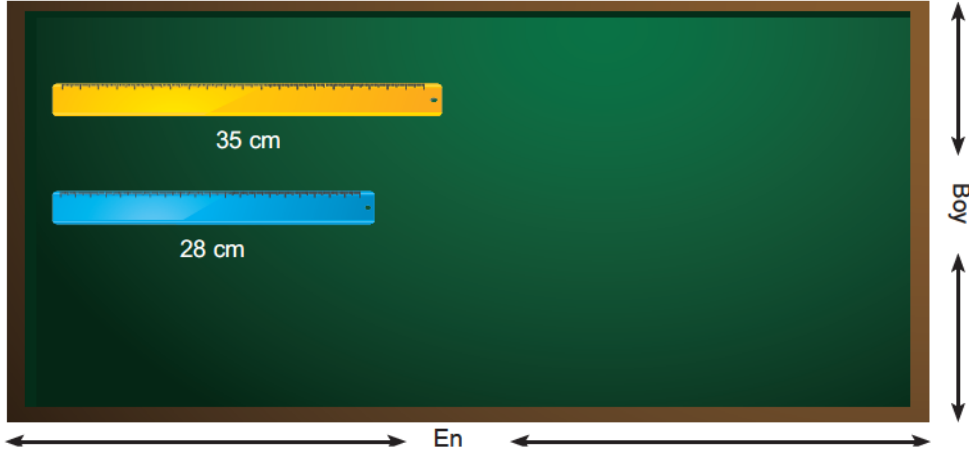
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

Aysun Öğretmen, öğrencilerine çarpanlar ve katlar konusunu anlatmak için yukarıda gösterilen 100 tane çekmeceyi 1'den 100'e kadar numaralandırmıştır. Aysun Öğretmen, ilk olarak öğrencisi Kağan'dan 8'in katları olan çekmeceleri açmasını istemiştir. Daha sonra Osman isimli öğrencisinden 12'nin katları olan çekmecelerden açık olanları kapatmasını, kapalı olanları ise açmasını istemiştir.

Başlangıçta bütün çekmeceler kapalı olduğuna göre kaç tane çekmece Kağan tarafından açılıp Osman tarafından kapatılmıştır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6

9.



Beren ile Ekin, sınıf tahtasının enini ölçmek için farklı uzunluktaki cetvelleri kullanmışlardır. Beren'in cetveli 35 cm uzunluğunda, Ekin'in cetveli ise 28 cm uzunluğundadır. İki öğrenci ayrı ayrı tahtanın enini ölçmüş ve ikisinin cetveli de 11 cm dışarıda kalmıştır.

Ölçüm sonucunun 2,5 m ile 3 m arasında olduğu bilindiğine göre tahtanın eni kaç metredir?(1 m = 100 cm)

A) 2,69 B) 2,79 C) 2,80 D) 2,91

10.



Bowling, bir top kullanılarak üçgen şeklinde dizilmiş 10 adet lobut adı verilen hedefleri devirmeyi amaçlayan bir salon sporudur.

Furkan ile Fatih birlikte bowling oynamaya gitmişlerdir. Gittikleri bowling salonunda puanlar aşağıdaki gibi hesaplanmaktadır.

- Topu attıklarında tek sayı adetinde labut düşürürlerse, düşürdükleri labut sayısının karesi kadar puan kazanıyorlar.
- Topu attıklarında çift sayı adetinde labut düşürürlerse, düşürdükleri labut sayısının pozitif tam sayı bölenleri toplamı kadar puan kazanıyorlar.
- 3 atış yapılarak sonlandırılan oyunda kazanılan puanlar toplanıyor.

Aşağıdaki tablo Furkan ile Fatih'in atışlarda düşürdükleri labut miktarını göstermektedir.

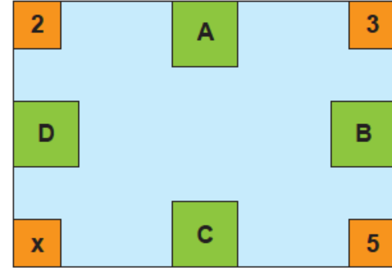
Tablo: Puan Göstergesi

	FURKAN	FATİH
1. ATIŞ	9	10
2. ATIŞ	8	7
3. ATIŞ	10	6

Buna göre 3 atışın sonunda iki arkadaşın aldıkları puanların farkı kaçtır?

A) 33 B) 34 C) 35 D) 36

11.



Yukarıdaki görselde verilen A,B,C,D harfleri birer tam sayıyı temsil etmektedir. Şekildeki gibi, iki harfin arasına ise bu iki sayının en büyük ortak böleni yazılmıştır.

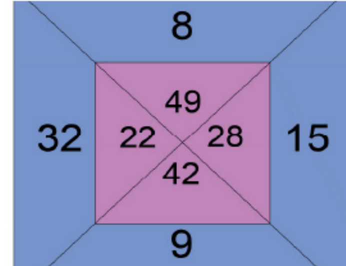
- Örnek: EBOB(A,D)=2

  EBOB(A,B)=3

Buna göre x yerine aşağıdakilerden hangisi yazılabilir?

A) 6 B) 10 C) 18 D) 45

12.



Yukarıda kare bir zemin üzerine sayılar yerleştirilerek bir oyun hazırlanmıştır.

Oyunun kuralına göre;

- Bir oyuncu art arda iki adet ok atışı yapacaktır.
- Oyuncunun puan alabilmesi için her iki atışın isabet ettiği bölgedeki sayıların aralarında asal olması gerekmektedir.

Oyuncuların alacağı puan okların isabet ettiği bölgedeki sayıların toplamına eşit olduğuna göre, bir oyuncu en fazla kaç puan alabilir?

A) 91 B) 81 C) 64 D) 57

13. Mehmet Amca tarlasının bir bölümüne portakal, diğer bir bölümüne ise mandalina dikmeyi planlamaktadır. Mehmet Amca'nın dikim planına göre ilk gün diktiği fidanlardan sonra elinde eşit sayıda portakal ve mandalina fidanı kalacaktır. Bu kalan fidanları günde 6 adet portakal, 9 adet mandalina olacak şekilde dikerek tüm fidanları dikme işini aynı gün bitirecektir.

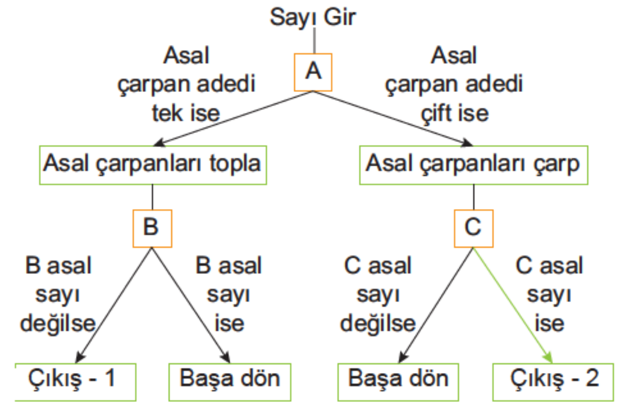
Tablo: Meyve Dikim Planı

	İlk Gün Dikilecek Fidan Yüzdesi	Diğer Günlerde Dikilecek Fidan Sayısı
Portakal	%40	6
Mandalina	%50	9

Buna göre Mehmet Amca'nın diktiği toplam fidan sayısı en az kaç adettir?

A) 56 B) 65 C) 66 D) 72

14. Asal sayılar ve asal çarpanlarına ayırma konularını daha iyi öğretmek isteyen Kayra Öğretmen, akış şeması aşağıda belirtilen bir algoritma geliştirmiştir.



Algoritmanın çalışma prensibi ile ilgili örnek aşağıda verilmiştir:

A=140 olsun.

$A=2^2.5^1.7^1$

asal çarpanları 2, 5, 7'dir.

Asal çarpan adedi 3, yani tek sayıdır.

2+5+7=14, O zaman B=14 olur.

14 asal sayı olmadığından Çıkış-1'den çıkılır.

Bu algoritmaya Ayşe 330 sayısını, Ali ise 120 sayısını girmiştir.

Buna göre son durumda Ayşe ve Ali'nin girmiş oldukları sayılar için algoritmanın sonucu sırasıyla aşağıdakilerden hangisinde doğru gösterilmiştir?

A) Çıkış-1, Çıkış-1

B) Çıkış-1, sürekli devam eder.

C) Çıkış-2, Çıkış-1

D) Sürekli devam eder, Çıkış-1

15. Eymen "1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9" rakamlarını birer kağıda yazıp bu kağıtlar arasından rastgele 4 tanesini seçiyor. Seçtiği iki kağıdı yan yana koyarak aralarında asal iki basamaklı iki sayı oluşturuyor.

Eymen'in oluşturduğu bu iki sayının alabileceği değerler toplamı en çok kaça eşittir?

A) 187 B)183 C)180 D) 176

16. Sinan Öğretmen, öğrencisinden aşağıdaki yönergeyi takip ederek her bir aşamada bulacağı sonucu tabloda sarı renge boyamasını istemektedir.

1. aşama: Birinci satırdaki sayılardan asal çarpan sayısı 3 olan sayı boyanacaktır.

2. aşama: İkinci satırdaki sayılardan 3'ün herhangi bir pozitif kuvvetine eşit olan sayı boyanacaktır.

3. aşama: Üçüncü satırdaki sayılardan, ikinci satırda boyanmış sayı ile aralarında asal olan sayı boyanacaktır.

1. Satır	125	45	120	81
2. Satır	75	36	1	9
3. Satır	42	24	15	25

Buna göre öğrencinin yönergedeki aşamaları tamamladığında tablodaki sarı renge boyadığı sayıların çarpımı kaçtır?

A) 10^9 B) 30^3

C) $3^2.5^3$ D) $2.3.5^2$

17.



Hakan, Mert, Emir ve Serdar kamp yapmak için iki tane çadır almışlardır. Hakan ile Mert bir çadırda, Emir ile Serdar ise diğer çadırda kalacaklardır.

Aldıkları çadırların en üst noktasının yerden yüksekliği, içinde kalacak olan iki arkadaşın boylarının en büyük ortak bölenlerinin 10 katı uzunluğundadır.

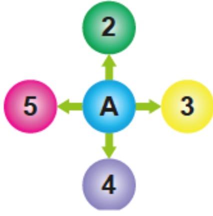
Tablo: Arkadaşların Boy Uzunlukları

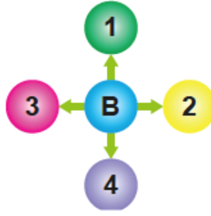
Hakan	144 cm
Mert	156 cm
Emir	168 cm
Serdar	182 cm

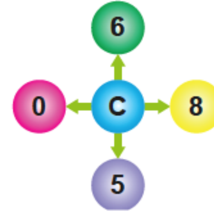
Emir İle Serdarın kaldığı çadırın yüksekliği, Hakan ile Mert'in kaldığı çadırın yüksekliğinden kaç santimetre fazladır?

A) 20 B) 30 C) 40 D) 50

18.







Yukarıdaki şekillerde harflerin etrafındaki rakamlardan biri seçilerek en büyük üç basamaklı ABC doğal sayısı oluşturuluyor.

Oluşturulan ABC üç basamaklı doğal sayısının asal çarpanlarından birinin 7 olduğu bilindiğine göre diğer asal çarpanlarından herhangi biri aşağıdakilerden hangisi <u>olamaz</u>?

A) 2 B) 3 C) 11 D) 13

19.





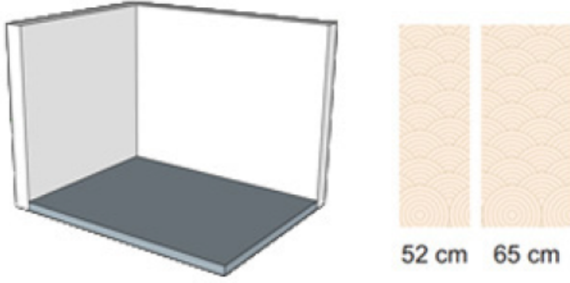
Fatih Bey 315 kg tuzu ve 280 kg şekeri taşıma kapasitesi 10 kg'dan daha az olan torbalar ile artmayacak şekilde ve birbirine karıştırmadan paketleyecektir.

Ürünlerini en az sayıda torba kullanarak birbirine eşit kütlede olacak şekilde paketlemek isteyen Fatih Bey 40. tuz ve 40. şeker paketini yaptıktan sonra tartının 2 kg fazla gösterdiğini fark ediyor.

Fatih Bey yaptığı torbaları bozmadan yine aynı şekilde paketlemeye devam ederse tuz ve şeker için toplam kaç torba daha kullanmalıdır?

A) 17 B) 23 C) 39 D) 79

20.



Tolga Bey zemini dikdörtgen şeklinde olan salonunun, karşılıklı olmayan ve kapı, pencere bulundurmayan duvarlarından ikisini boşluk kalmayacak ve duvar kağıtları üst üste gelmeyecek şekilde duvar kağıtları ile kaplamak istiyor. Kullanacağı iki farklı duvar kağıdının boyu duvarların boyuna eşit, enleri ise 52 cm ve 65 cm'dir. Kaplanmak istenen herhangi bir duvarda bu iki farklı duvar kağıdından sadece biri kullanılacaktır. Bu salondaki duvarların enleri 500 cm ile 800 cm arasında bir doğal sayıdır.

Kaplanacak iki duvar için kullanılan duvar kağıdı sayıları aralarında asal ise bu iki duvar için toplam kaç adet duvar kağıdı kullanılmıştır?

A) 21 B) 22 C) 23 D) 24

21. Aylin ve Barış asal sayılarla ilgili bir oyun oynayacaktır. Bu oyunda Aylin iki basamaklı bir sayı söyleyecek, Barış ise bu sayının birler basamağını, kendi oluşturacağı sayının onlar basamağına koyarak iki basamaklı yeni bir sayı oluşturacaktır. Oyun kurallarına göre karşılıklığı söylenen sayıların aralarında asal olması gerekmektedir.

Örneğin Aylin 12 sayısını söylerse Barış 23,25,29 sayılarını söyleyebilecektir.

Aylin aşağıdaki sayılardan hangisini söylerse Barış'ın söyleyebileceği sayı adedi daha fazla olur?

A) 15 B) 21 C) 32 D) 42

22. Zeynep Öğretmen asal çarpan konusu için bir oyun hazırlamıştır. Bu oyunda "484, 504, 540 ve 572" sayıları birden fazla kağıda yazılarak üç farklı renkteki torbaya atılacaktır. Herhangi bir sayı birden fazla torbaya atılabilmektedir.

a, r ve y asal sayıları birbirinden farklı olmak üzere kağıtta yazılan sayılar;

- a sayısının pozitif tam sayı katı ise mavi torbaya,
- r sayısının pozitif tam sayı katı ise sarı torbaya,
- y sayısının pozitif tam sayı katı ise kırmızı torbaya atılıyor.

484, 504, 540 ve 572 sayılarının yazılı olduğu kağıtlardan ikisinin mavi ve sarı torbaya, diğer ikisinin ise sarı ve kırmızı torbaya atıldığı biliniyor.



Buna göre a+r+y toplamı kaç olabilir?

A) 10 B) 12 C) 14 D) 16

23. Mert ara tatilde okumak için aldığı 225 sayfalık bir romanın ilk gün 120 sayfasını, ikinci gün geriye kalan kısmını okuyup bitirmiştir. Mert ilk gün okuduğu kısmın sayfa numaralarında 7 asal çarpanını bulunduran sayfa numaralarının sayısına A, ikinci gün okuduğu kısmın sayfa numaralarında 11 asal çarpanı bulunduran sayfa numaralarının sayısına B demiştir.

Buna göre A+B işleminin sonucu kaçtır?

A) 24 B) 25 C) 26 D) 27

24. Dört arkadaş matematik sınavından aldıkları sınav notlarıyla bir oyun hazırlıyorlar.

- Herkes kendi aldığı notun asal çarpanlarının çarpımı kadar puanı kendi hanesine yazıyor.
- Notunun asal çarpanlarının sayısı kadar puanı ise arkadaşlarının her birinin hanesine yazıyor.

Örneğin sınav notu 50 olan bir kişi,

50'nin asal çarpanları 2 ve 5 2x5=10 puanı kendi hanesine yazıyor.

50 sayısının 2 tane asal çarpanı olduğu için 2 puanı arkadaşlarının hanesine yazıyor.

Bu dört arkadaşın sınavdan aldıkları notlar aşağıdaki gibidir.

Aynur : 72

Barış: 42

Can : 60

Derya : 52

Bu oyun sonunda herkes hanesindeki puanları topluyor ve bu puanlar büyükten küçüğe doğru sıralanıyor. Bu sıralamaya göre kim baştan ikinci olmuştur?

A) Aynur B) Barış C) Can D) Derya

25. **Kalanlı bir bölme işleminde bölünen sayı 124, kalan sayı 4 ve bölen sayı bir asal sayı olmak üzere bölüm aşağıdakilerden hangisi olabilir?**

A) 24 B) 40 C) 60 D) 120

1. a ≠ 0 ve m, n birer tam sayı olmak üzere ve

$a^n \cdot a^m = a^{n+m}$, $\frac{a^n}{a^m} = a^{n-m}$'dir.

Aşağıdaki tabloda verilen harflerin her biri altında bulunan üslü sayıyı temsil etmektedir.

	SESSİZ HARFLER			SESLİ HARFLER		
Harfler	K	N	D	E	İ	A
Harfin Temsil Ettiği Sayı	3^7	3^{-4}	3^{-3}	3^{-2}	3^6	3^5

Yukarıdaki tabloya göre oluşturulacak kelimelerin sayı değerleri aşağıdaki bilgilere göre hesaplanmaktadır. İlk harfin değeri, altındaki üslü sayıya eşit olmak üzere sonra gelen harf;

- Sesli ise, bir önceki harfin temsil ettiği sayı ile çarpılacaktır.
- Sessiz ise, bir önceki harfin temsil ettiği sayıyı bölecektir.
- Kelimeyi oluşturan tüm harfler bitene kadar bu işlem uygulanarak kelimenin sayı değeri bulunacaktır.

Buna göre aşağıda verilen kelimelerin hangisinin sayı değeri en büyüktür?

A) ANNE B) KEDİ

C) NİDA D) EDA

2. Ali, Irmak, Gülay ve Buse bir oyun oynamaya karar verirler ve oyunun adımlarını aşağıdaki gibi belirlerler.

I. Adım: Bir sayı seç ve bu sayının karesini al.

II. Adım: İlk adımda bulunan sonucu 3^{-2} ile çarp.

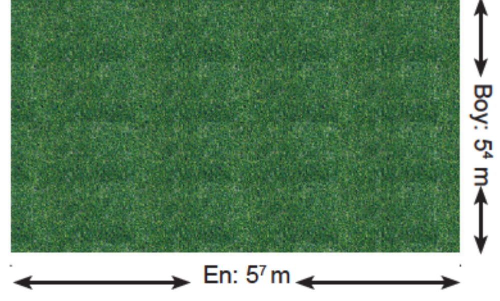
Ali, 3^4 sayısı ile I. adımı uygulayarak oyuna başlayacak daha sonra sırasıyla Irmak II. adımı; elde edilen sayı için Gülay I. adımı, Buse II. adımı uygulayarak oyunu devam ettireceklerdir.

3^{34} sayısını bulan oyunu kazanacağına göre bu oyunu kim kazanır?

A) Ali B) Irmak

C) Gülay D) Buse

3.



Çiftçilik yapan Ekrem ile komşusu Burak boyu 5^4 m, eni 5^7 m olan dikdörtgen şeklindeki bir tarlaya zeytin, badem ve ceviz fidanları dikeceklerdir. Fidanları dikecekleri yerlerin alanlarını aşağıdaki gibi belirlemişlerdir.

- Zeytin fidanlarına ayrılan alanın dört katı kadar alan badem fidanlarına,
- Badem fidanlarına ayrılan alanın beş katı kadar alan ceviz fidanlarına ayrılmıştır.

Buna göre Ekrem ve Burak tarlanın kaç metrekaresine badem fidanı dikmiştir?

A) 4.5^9 B) 5.5^8

C) 4.5^{10} D) 5.5^{10}

4. Arıların kanat çırpması, insan gözünün fark edemediği kadar hızlı bir harekettir. Bilim insanları, en son teknolojiyi kullanarak saniyede 5000 karelik çekimle bu anı kamerada görüntülemeyi başardı.

Bir arının kanatlarını saniyede ortalama 600 defa çırptığı bilinmektedir. Yaklaşık $2,16.10^6$ defa kanat çırpmış bir arının, verilen sayı kadar kanat çırparken görüntülenmesi için kaç karelik çekim yapılması gerektiğinin bilimsel gösterimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $1,8.10^7$ B) $8,8.10^7$

C) $1,88.10^8$ D) $1,08.10^9$

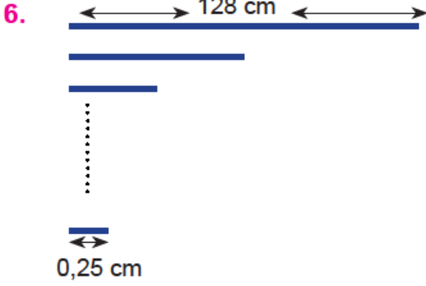
5. Bir kumaş fabrikasında üretilen kumaşlarda her metrede eşit miktarda ve 10^{13} tane yaprak deseni vardır. Bu kumaşlarla etek dikmek isteyen terzi standart beden bir etek dikmek için 2,25 m kumaş kullanacaktır.

4 farklı renkte ve her renkten de beşer tane etek dikecek olan terzi bu iş için satın alacağı kumaşlarda kaç tane yaprak deseni olduğunu aşağıdakilerden hangisi ile ifade edebilir?

A) $0,45.10^{15}$ B) $0,45.10^{14}$

C) $2,25.10^{14}$ D) $22,5.10^{13}$

6.



Emre yeterince büyük bir alana 128 cm uzunluğunda bir çizgi çiziyor. Her seferinde çizdiği çizginin uzunluğunun yarısını tekrar çizerek bu çizgiyi şekilde gösterildiği gibi devam ettiriyor.

Son olarak çizdiği çizginin uzunluğu 0,25 cm olduğuna göre Emre bu işlemi kaç kez uygulayarak bu sayıya ulaşmıştır?

A) 8 B) 9 C) 10 D) 11

7.



Tarım ve Orman Bakanlığı ile Orman Genel Müdürlüğü arasında imzalanan iş birliği protokolü gereğince "Geleceğe Nefes Seferberliği" kapsamında 11 milyon fidan dikimi yapılmıştır.

Bilimsel çalışmalar sonucunda yeni ekilmiş bir fidanın haftada ortalama 55 litre suyu yeraltı suyu olarak doğaya geri bıraktığı açıklanmıştır.

Buna göre seferberlik kapsamında 11 milyon fidanın tamamının bir haftada yeraltı suyu olarak doğaya geri bıraktığı suyun ortalama miktarının mililitre cinsinden bilimsel gösterimi aşağıdakilerden hangisidir? (1 Litre = 1000 mililitre)

A) $6,05.10^{8}$ B) $6,05.10^{9}$

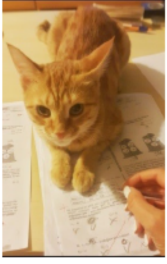
C) $6,05.10^{10}$ D) $6,05.10^{11}$

8. Bir okulda bulunan öğrencilerin okul numaraları 1'den başlamak üzere ardışık olarak verilmiştir. Numarası en büyük öğrencinin okul numarası okul mevcudunu vermektedir. Okulda numarası 3'ün pozitif kuvveti olan 5 öğrenci, 5'in pozitif kuvveti olan 3 tane öğrenci bulunmaktadır.

Buna göre okulda bulunan öğrenci mevcudunun alabileceği en büyük değer ile en küçük değer arasındaki fark kaçtır?

A) 104 B) 118 C) 381 D) 382

9. Elif Öğretmen, kedisinin gelişimini takip etmek için onu her ay veterinere götürmektedir. Bu aylık kontrollerde kedisinin kütlesini aşağıdaki gibi not etmiştir.



Aylar	**Kütle**
Eylül	$3.10^1+4.10^{-2}+1.10^{-3}$
Ekim	$3.10^1+2.10^{-1}+7.10^{-3}$
Kasım	$3.10^1+4.10^{-1}+2.10^{-2}+5.10^{-3}$
Aralık	$3.10^1+4.10^{-2}+9.10^{-3}+2.10^{-4}$

Buna göre kedisinin kütlesinin en fazla olduğu ay hangisidir?

A) Eylül B) Ekim

C) Kasım D) Aralık

10. Yarı ömür; genel olarak azalmakta olan bir maddenin baştaki miktarının yarısına düşmesi için gereken zamandır.

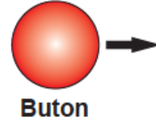


Yukarıdaki resimde gösterilen İyot-131 elementinin yarı ömrü yaklaşık 8 gündür.

Laboratuvar şartlarında incelemeye alınan 16^4 miligram İyot-131 elementinin miktarı kaç gün sonra 4^4 miligrama düşer?

A) 2^4 B) 2^6 C) 2^8 D) 2^{16}

11. Merve ve Metehan aralarında bir oyun oynamaktadır. Oyuna göre aşağıda verilen butona bastıklarında ekrandaki üslü ifadelerden birinin ışığı yanmaktadır.



$(-2)^{-4}$	(-3^{-2})	(-5^{-2})
(-2^{-4})	(-3^{-2})	(-3^{2})

Butona basıldığında ekranda ışığı yanan üslü ifadenin tabanı;

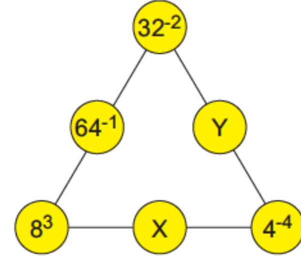
- Tek tam sayı ise bu üslü ifadenin değerinin 9 katını,
- Çift tam sayı ise bu üslü ifadenin değerinin 16 katını hesaplamaları gerekmektedir.

Merve'nin yaktığı sayının tabanının çift, Metehan'ın yaktığı sayının tabanının tek olduğu bilindiğine göre aşağıdaki sayılardan hangisine eşit olan üslü ifadenin ışığı yanmış <u>olamaz</u>?

A) 1 B) -1 C) $-\frac{9}{25}$ D) $\frac{9}{25}$

12. a≠0 ve m , n birer tamsayı olmak üzere

$a^m \cdot a^n = a^{m+n}$ ve $a^m : a^n = a^{m-n}$ dir.



Şekildeki üçgenin her bir kenarı üzerinde bulunan sayıların çarpımı birbirine eşit olduğuna göre $\frac{X}{Y}$ kaçtır?

A) 2^9 B) 2^{18} C) 2^{-18} D) 2^{-19}

13.



Bir çikolata fabrikasında bir adedinin satış fiyatı 50 kuruş olan çikolatalar, her pakette 2^{10} adet çikolata bulunacak şekilde paketlenmektedir.

Bu fabrikada üretilen 128 paket çikolatanın tamamı satıldığında kaç TL elde edilir? (1 TL=100 kuruş)

A) 2^{14} B) 2^{16} C) 50^{8} D) 10^{16}

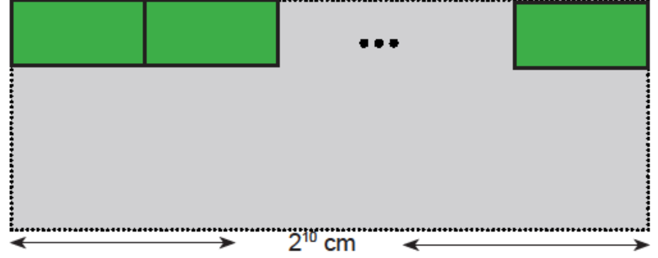
14. Aşağıda verilen iki sayı çarkıyla bir oyun oynanıyor. Oyuncu her iki çarkı çevirdikten sonra ibrelere karşılık gelen iki sayının çarpımı kadar puan alacaktır. Bu oyunda Arya alınabilecek en yüksek puanı, Melis ise alınabilecek en düşük puanı almıştır.



Buna göre Arya'nın aldığı puan, Melis'in aldığı puanın kaç katıdır?

A) 7^{-40} B) 7^{20} C) 7^{32} D) 7^{42}

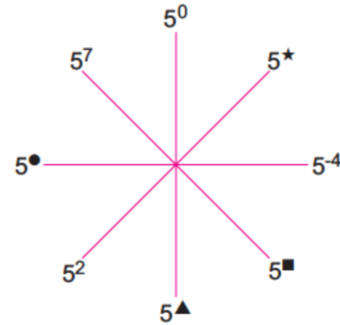
15. Bir okulun koridorlarındaki 2^{10} cm uzunluğundaki duvarlara aşağıdaki gibi boydan boya aralarında hiç boşluk kalmayacak, üst üste gelmeyecek ve kısa kenarları çakışık olacak şekilde 8 tane eş pano yerleştirilecektir.



Her bir panonun kısa kenarının uzunluğu, uzun kenarının uzunluğunun yarısı olduğuna göre bir panonun santimetrekare cinsinden alanını veren üslü ifade aşağıdakilerden hangisidir?

A) 2^{15} B) 2^{14} C) 2^{13} D) 2^{12}

16.

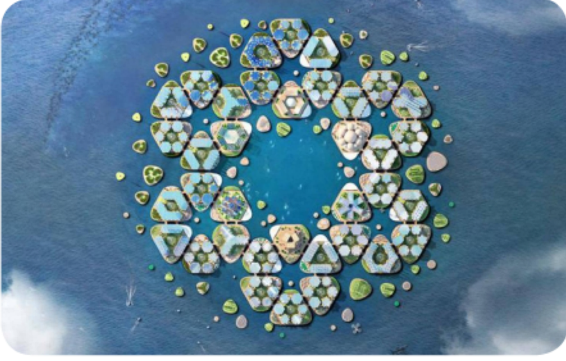


Yukarıdaki şekilde her bir doğru parçasının her iki ucundaki üslü sayılar birbiri ile çarpıldığında hep aynı sonuç elde edilmektedir.

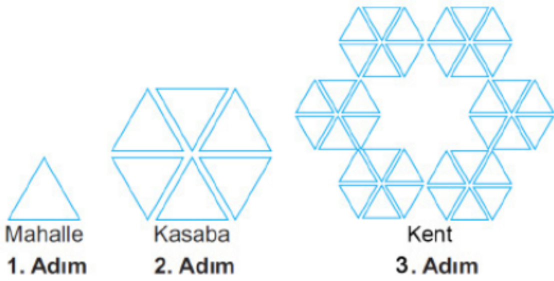
Buna göre ●, ★, ▲ ve ■ 'nin birer negatif tam sayı olduğu bilindiğine göre ●+★+▲+■ ifadesinin alabileceği en büyük değer aşağıdakilerden hangisidir?

A) -30 B) -25 C) -20 D) -10

17.



Dünya üzerinde bir çok organizasyon enerji ve besinini kendisi üretebilen ve atıklarını doğaya zarar vermeden yok edebilen yüzen şehir projeleri geliştirmektedir. Günümüzde küresel ısınmanın etkilerinden korunmak amacıyla "Yüzen Şehirler" fikri ortaya çıkmıştır. Aşağıda böyle bir projede yer alan yerleşim birimlerinin planı verilmiştir.



Bu projenin en küçük birimi üçgen şeklinde tasarlanmış mahallelerdir. 6 mahalle bir araya gelerek kasabaya, 6 kasaba bir araya gelerek bir kente dönüşmektedir. **Yukarıda verilen projedeki gibi 6 tane kent oluşturmak için kaç mahalle kurulması gerekir?**

A) 6^2 B) 6^3 C) 6^4 D) 6^5

18.

		Hamza'nın Cevabı	Berra'nın Cevabı
1. Soru	$-\left(-\frac{1}{3}\right)^{-2} < 0$	Doğru	Yanlış
2. Soru	$3^{-5} > 3^{-4}$	Yanlış	Doğru
3. Soru	$[(2^{-1})^{-2}]^{-3} = 2^{-6}$	Yanlış	Doğru
4. Soru	$[-(-1)^{0}]^{-3} = 1$	Doğru	Yanlış

Yukarıdaki şekilde bir öğretmenin öğrencilerine sorduğu 4 soru ve öğrencilerinden Hamza ile Berra'nın bu sorulara verdiği cevaplar gösterilmiştir. Öğrenciler her doğru cevap için 3 puan, her yanlış cevap için -1 puan almışlardır. Öğrencilerin toplamda aldıkları puanlar bu dört sorudan aldıkları puanların toplamına eşittir.

Buna göre, Hamza ve Berra'nın aldıkları puanlar sırasıyla aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

A) 0 - 4

B) 4 - 8

C) 4 - 4

D) 4 - 0

ANKARA Ölçme Değerlendirme Merkezi

19.

A	
4	3
2	1

B	
10^{-2}	10^{1}
10^{-1}	10^{2}

Emir A ve B tablolarında verilen sayıların hepsini sadece birer kez kullanarak bir ondalık sayının çözümlenmiş halini yazmak istiyor.

Buna göre Emir aşağıdaki ondalık sayılardan hangisinin çözümlenmiş halini yazmış olabilir?

A) 13,24 B) 34,021

C) 120,43 D) 310,042

20. Gerçek zamanlı dünya istatistiklerini veren bir internet sitesinin 2019 yılı verilerine göre dünyada yaklaşık olarak 15.10^{11} varil petrol kalmıştır. Her gün eşit miktarda petrol kullanımına devam edildiğinde 16.10^{3} gün sonra petrolün biteceği varsayılmaktadır. **Buna göre dünyada bir günde kaç varil petrol kullanılmaktadır?**

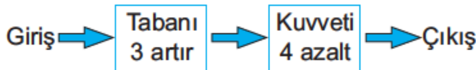
A) $93 \cdot 10^{7}$ B) $92,75 \cdot 10^{7}$

C) $93,75 \cdot 10^{6}$ D) $90 \cdot 10^{8}$

21. $\dfrac{\left(\frac{1}{2}\right)^{-4} - (-1)^{2020}}{-5^{0} - (-2)^{2}}$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) -3 B) -1 C) 1 D) 3

22. **Üslü sayı makinesi**



Üslü sayı makinesine $(-5)^2$ sayısı girdiğinde sonuç aşağıdakilerden hangisidir?

A) -4 B) $-\frac{1}{4}$ C) 4 D) $\frac{1}{4}$

23. Aşağıda bir içeceğin farklı marketlerdeki satış fiyatları, TL cinsinden 10'un kuvvetleri kullanılarak çözümlenmiş halde verilmiştir.

- L marketi = $4.10^{0} + 5.10^{-1} + 3.10^{-3}$
- G marketi = $8.10^{-1} + 3.10^{0} + 2.10^{-3} + 3.10^{-4}$
- S marketi = $3.10^{0} + 2.10^{-3}$
- B marketi = $4.10^{0} + 3.10^{-1} + 4.10^{-3}$

Buna göre bu içeceği en ucuz fiyata almak isteyen Ali, hangi marketi tercih etmelidir?

A) L B) G C) S D) B

24.

.	a	b	c
a			4^{10}
b	2^{-4}		
c			8^{6}

Yukarıdaki şekilde a, b, c rasyonel sayılar olmak üzere çarpım tablosunda bazı sonuçlar verilmiştir.

Verilen tabloya göre $\frac{a}{b.c}$ işleminin sonucu kaçtır?

A) 4^{4} B) 2^{17} C) 8^{6} D) 2^{32}

25. Ferhat üslü sayılar ile ilgili alıştırma hazırlamak için yeterince büyük bir satranç tahtasını ve yeterli miktarda pirinci kullanmıştır. Satranç tahtasını oluşturan hücrelerin isimlerini, sütundaki harfler ile satırdaki rakamları eşleştirerek oluşturmuştur. Tahtanın sol üst köşesindeki (A1) kareye bir tane pirinç koymuş ve sonra her kareye bir önceki kareye koymuş olduğu pirincin iki katı kadar pirinç koymuştur. Ayrıca, satırın sonuna geldiğinde bir alt satır başına (A2) geçerek bu işlemi sürdürerek bu şekilde 64. kareye kadar devam ettirmiştir.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								

Bu alıştırmaya göre aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

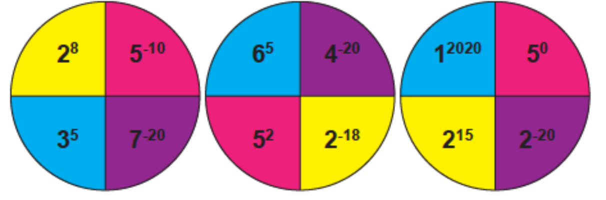
A) E2 karesine 8^4 adet pirinç konulmuştur.

B) G1 ile D7 karelerine konulan pirinç sayılarının çarpımı 2^{57} dir.

C) H6 karesindeki pirinç sayısı F6 karesindeki pirinç sayısının 4 katıdır.

D) F8 karesine 2^{60} adet pirinç konulmuştur.

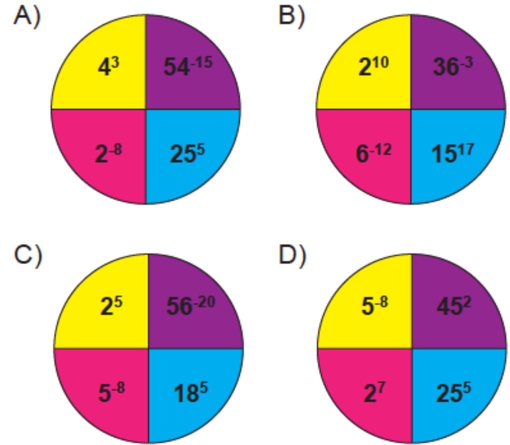
26.



Erdem üslü sayılarla çarpma işlemini daha iyi anlamak için bir etkinlik tasarlamıştır.

- Daire şeklindeki her kartonu dört eşit parçaya bölerek, oluşan daire dilimlerini şekildeki gibi boyamıştır.
- Boyanan daire dilimlerinin üzerine üslü sayıları yazdıktan sonra bu dilimleri kesmiştir.
- Aynı renklerdeki daire dilimlerini çakışacak şekilde üst üste yerleştirmiştir.
- Üst üste gelen renklerin içinde yazan üslü sayıları çarpmış, bulduğu sonuçları başka bir kartonun üzerine yazmıştır.

Erdemin sonuçları yazdığı kartonun görüntüsü aşağıdakilerden hangisidir?



27. 'MATEMATİK' kelimesini oluşturan her harf bir karta yazılmıştır. Kartların arkasına ise bu harfi temsil eden sayı yazılmıştır.

Harflerin temsil ettiği değerler aşağıda verilmiştir.

M	A	T	E	M	A	T	İ	K
3^2	7^2	1^{-2}	$(-1)^2$	3^2	7^2	1^{-2}	3^5	7^5

Kelimeyi oluşturan harfler sadece birer kez kullanılarak kartların arkasındaki sayılar çarpılmıştır.

Buna göre işlemin sonucu aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) -21^9 B) -21^7 C) 21^7 D) 21^9

28.



Zeynep Hanım, yapacağı tatlı için kullanacağı farklı türdeki süt miktarlarını aşağıdaki gibi not etmiştir.

$(5a)^2$ ml inek sütü
2.10^b ml keçi sütü
$2^c.5^2$ ml manda sütü

Zeynep Hanım bu tatlı için 2 su bardağı inek sütü, 1 su bardağı keçi sütü ve 1 su bardağı manda sütü kullandığında tarifteki oranlara uymuş olacaktır. Buna göre aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

(1 su bardağı=200 ml)

A) a=b B) b=c C) b>c D) a>c

29. Aysel, içinde sayıların yazılı olduğu kutudan 5 tane kart çekmiştir. Aysel'in çektiği kartlarda yazan sayılar aşağıda gösterilmiştir.

1	2	3	4	5
$2,34 . 10^6$	2340000	$0,234 . 10^5$	$2340 . 10^3$	$234 . 10^5$

Buna göre kaç numaralı kart ya da kartları kutuya geri atarsa elinde kalan kartlardaki sayılar birbirine eşit olur?

A) Yalnız 3 B) 2 ve 3
C) 3 ve 5 D) 4 ve 5

30. Altın oran, matematik ve sanatta bir bütünün parçaları arasında gözlemlenen uyum açısından en yetkin boyutları verdiği sanılan geometrik ve sayısal bir oran bağıntısıdır.

Altın oran, matematikte yaklaşık 1,618'e eşit olarak kabul edilmektedir. Buna göre altın oran sayısının yaklaşık değerinin çözümlenmiş hali aşağıdakilerden hangisidir?

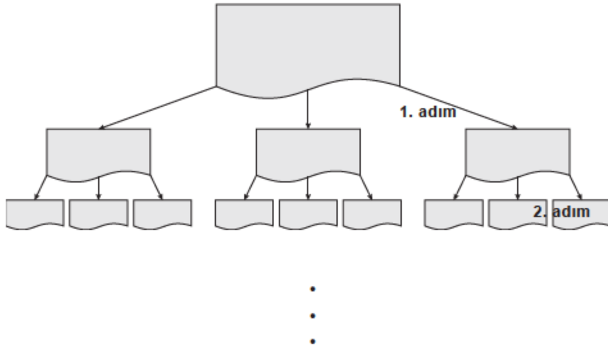
A) $1.10^0+ 6.10^{-1}+1.10^{-2}+8.10^{-3}$

B) $1.10^1+6.10^0+1.10^{-1}+8.10^{-2}$

C) $1.10^0+6.10^{-1}+8.10^{-3}$

D) $1.10^2+6.10^{-1}+1.10^{-3}+8.10^{-4}$

31.

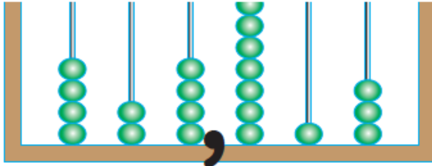


Elindeki kağıdı şekildeki gibi her seferinde 3 parçaya ayıran Selim, 1. adım sonunda 3 parça, 2. adım sonunda 9 parça kağıt elde ediyorsa 5 adım sonunda kaç parça kağıt elde edilir?

A) 81 B) 124 C) 243 D) 256

32. İsmail Öğretmen, ondalık çözümleme konusu için öğrencilerine bir materyal hazırlamıştır. Hazırladığı bu materyalde her çubuk bir basamağı, çubuklarda bulunan boncuk sayısı ise bu basamakta bulunan sayıyı gösterecektir. En soldaki çubuk yüzler basamağını göstermekte ve soldan sağa doğru, sırasıyla basamak değerleri azalmaktadır.

İsmail Öğretmen, Eylül adlı öğrencisinden 424,713 sayısını boncuklarla göstermesini istemiştir. Eylül boncukları şekildeki gibi yerleştirmiştir.



Eylül, söylenen sayıyı boncuklarla gösterdikten sonra 7 boncuğun bulunduğu basamaktaki boncukların hepsini çıkarıp diğer basamaklara birer birer dağıtmıştır. Kalan boncukları ise boncukları aldığı basamağa geri koymuştur.

Buna göre oluşan yeni sayının ondalık çözümlemesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $4.10^{2}+2.10^{1}+4.10^{0}+7.10^{-1}+1.10^{-2}+3.10^{-3}$

B) $5.10^{2}+3.10^{1}+5.10^{0}+7.10^{-1}+2.10^{-2}+2.10^{-3}$

C) $4.10^{2}+3.10^{1}+5.10^{0}+2.10^{-1}+4.10^{-2}+4.10^{-3}$

D) $5.10^{2}+3.10^{1}+5.10^{0}+2.10^{-1}+2.10^{-2}+4.10^{-3}$

33. Aşağıdaki kutuda bulunan sayılar belirli bir kurala göre dizilmiştir. Bu kurala göre üst üste gelen kutularda bulunan sayıların çarpımları birbirine eşittir. Örneğin;

X	2^3
4^2	2^5

$2^3.2^5=X.4^2$
$2^8=X.(2^2)^2$
$2^8=X.2^4$
$X=2^4$

Yukarıda belirtilen kural aşağıdaki kutular için de uygulanacaktır.

A	4^5
A	2^2

6^4	A
6^2	B

9^3	B
C	1

Buna göre C sayısının eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) 3^6 B) 3^0 C) 3^{-3} D) 3^{-6}

34. Çiçeğin ortasında yazan sayı taban, çiçeği oluşturan yaprakların sayısı ise kuvvet olacak şekilde üslü ifadeler oluşturulmaktadır.

Örneğin; 4 $= 4^4$

$\frac{27 \cdot 3}{9} = ?$

Buna göre yukarıdaki işlemin sonucu kaçtır?

A) 3^2 B) 3^7 C) 9^2 D) 9^7

35. Toptancıdan gofret alan Seda'nın aldığı gofretin tekli fiyatı ve gofretlerin yerleştirildiği paket ve kolinin kapasiteleri verilmiştir.



Kolilerin tamamen dolu olduğu bilindiğine göre 5 koli gofret alan Seda kuruş cinsinden ne kadar ödeme yapar? (1 TL=100 KURUŞ)

A) $6{,}25.10^{3}$ B) $9{,}375.10^{5}$

C) $0{,}625.10^{6}$ D) $1{,}875.10^{5}$

36.

1	-2	4
2	-3	-4
3	-1	0

Bir grup öğrenci yukarıdaki kutuda verilen sayıları kullanarak üslü sayılar ile ilgili etkinlik yapacaklardır. Her öğrenci iki tane sayı söyleyecek, söylenen ilk sayı taban, ikinci sayı ise kuvveti olacak şekilde yeni bir sayı oluşturacaklardır.

Bu etkinliğin kuralına göre aşağıdaki üslü sayı değerlerinden hangisi elde <u>edilemez</u>?

A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{8}$ C) $\frac{1}{16}$ D) $\frac{1}{32}$

37. Ahmet "Güzel Ankara" isimli bir kısa film yarışmasına aşağıda belirtilen kategorilerde toplam 120 saniyelik bir video ile katılacaktır.

Ahmet'in çektiği videoların kategorileri ve süreleri aşağıda gösterilmiştir.

Kategori	Video Süresi
Manzara	1 dakika 10 saniye
Şehir ve İnsan	1 dakika 30 saniye
Gece	2 dakika 40 saniye
Tarihi Yer	3 dakika 20 saniye

Çektiği videoların toplam süresi 120 saniyeden fazla olduğu için manzara kategorisinde çektiği videonun süresinin 7^{-1}'lik kısmını, şehir ve insan kategorisinde çektiği videonun süresinin $(\frac{3}{2})^{-2}$'lik kısmını, gece kategorisinde çektiği videonun süresinin 2^{-3}'lük kısmını keserek, kestiği bu kısımları videosunda kullanmak üzere birleştirmiştir. Ahmet kısa filmin süresinin geri kalan kısmını tarihi yer kategorisinde çektiği videodan tamamlamıştır.

Ahmet'in tarihi yer kategorisinden kullandığı kısım bu kategorideki toplam video süresinin kaç katıdır?

A) 2^{-2} B) 3^{-1} C) 5^{-2} D) $(\frac{3}{2})^{2}$

38.



Atlas, teknoloji tasarım dersi için bir oyun tasarlamıştır. Tabletin ekranına herhangi bir sayı yazdığında her 10 dakikanın sonunda bu sayı 10^{-1} ile çarpılmaktadır. 2 saatin sonunda Atlas'ın tabletinin ekranında yazan sayı yukarıdaki tabletin ekranında verilmiştir.

Buna göre Atlas'ın tablete ilk yazdığı sayıdaki 6 rakamının basamak değeri kaçtır?

A) 6.10^{15}
B) 6.10^{16}
C) 6.10^{17}
D) 6.10^{18}

39.



Popüler bilimdeki adıyla "Yedinci Kıta" Pasifik Okyanusu'nun ortasında 3,4 milyon km^2 genişliğinde ve 7 milyon ton ağırlığındaki devasa bir plastik yığınından oluşmaktadır.

1 ton plastik atığın geri dönüşümü ile yaklaşık olarak 6000 kwh enerji tasarrufu sağlandığı bilinmektedir. Bu bilgiye göre, 7. Kıtadaki plastik atıkların tamamının geri dönüşümü sağlanmış olsaydı tasarruf edilecek enerji miktarı kaç kwh olurdu?

A) 42.10^{10}
B) $4,2.10^{8}$
C) $0,42.10^{13}$
D) $4,2.10^{10}$

40.



Küresel ısınmaya neden olan sera gazı salınımı TÜİK 2014 Sera Gazı Envanterine göre, 1990 yılında yaklaşık 130 milyon ton iken, 2014 yılında bu miktar yaklaşık 2,5 katına ulaşmıştır.

2014 yılında salınan sera gazı miktarının ton cinsinden bilimsel gösterimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $3,25.10^{8}$
B) $3,25.10^{7}$
C) $0,325.10^{8}$
D) $3,25.10^{9}$

41. Sağlıklı insanların kanındaki trombosit miktarı, mikrolitrede 150 000 ile 450 000 adet arasında olması gerekmektedir.

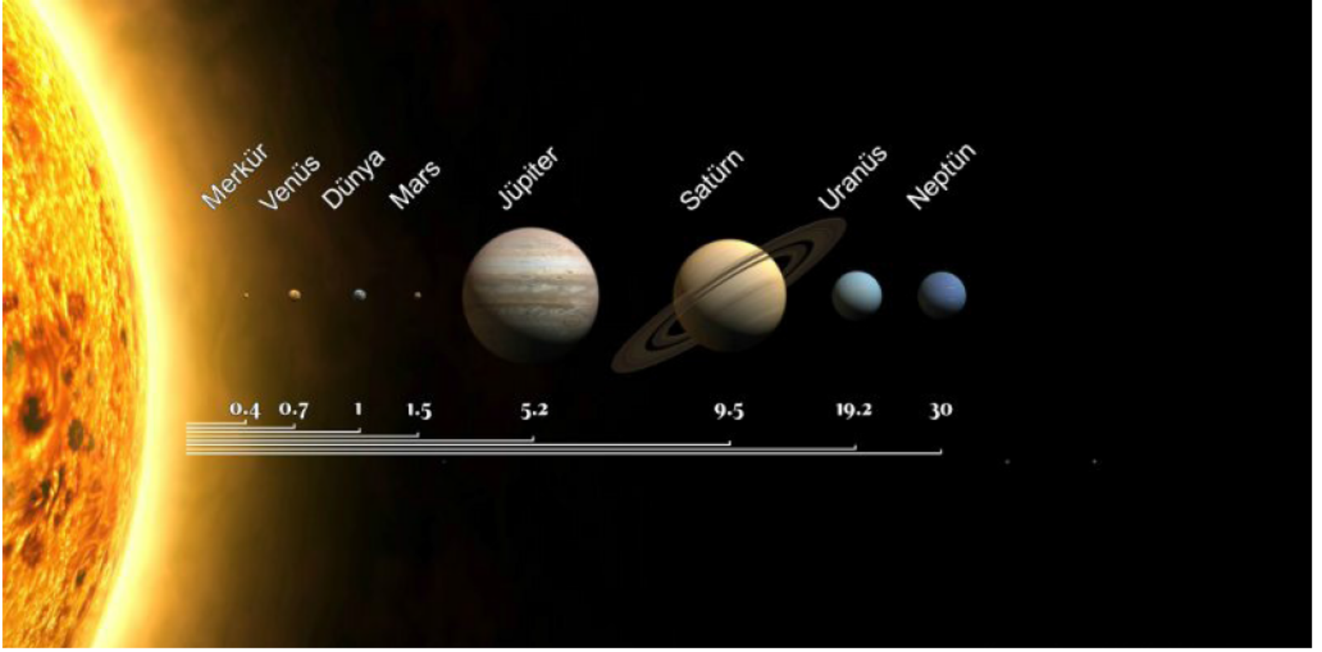
Tablo: Kişilerin Kanındaki Trombosit Miktarı

Kişi	**1 L Kandaki Trombosit Miktarı**
Aslı	27.10^{12}
Beren	$1,5.10^{10}$
Ceren	$0,35.10^{12}$
Deniz	65.10^{9}

Yukarıdaki tabloya göre hangisinin kanındaki trombosit miktarının yeterli olduğu söylenebilir?
(1 mikrolitre= 10^{-6} litre)

A) Aslı
B) Beren
C) Ceren
D) Deniz

42. Gezegenler arası mesafe astronomik birim (au) ile ifade edilmektedir. Astronomik birim Dünya'nın Güneş'e olan en yakın mesafesi ile en uzak mesafesinin ortalaması alınarak hesaplanmıştır. Bir astronomik birim yaklaşık 150 milyon kilometredir.



Görselde gezegenlerin Güneş'e olan uzaklıkları astronomik birimle verildiğine göre Dünya'ya en yakın iki gezegen arasındaki uzaklığın kilometre cinsinden bilimsel gösterimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $4,5 .10^6$ km B) $7,5 . 10^6$ km C) 9.10^7 km D) $1,2\ 10^8$ km

43.

	1. sütun ↓	2. sütun ↓	3. sütun ↓	4. sütun ↓	5. sütun ↓	6. sütun ↓	7. sütun ↓	8. sütun ↓	9. sütun ↓	10. sütun ↓	11. sütun ↓	12. sütun ↓	13. sütun ↓	14. sütun ↓
1. satır ⟶				2^{11}							2^3			
2. satır ⟶						5^6				5^5				

Cem yukarıdaki 2x14 lük birim karelere sayılar yerleştirecektir.

- 1. satırdaki karelere 2'nin pozitif tamsayı kuvveti olan sayıları yerleştirecektir. Bu satırda seçilen her ardışık üç karedeki sayıların çarpımı 2^{20} olacaktır.
- 2. satırdaki karelere 5'in pozitif tamsayı kuvveti olan sayılar yerleştirilecektir. Bu satırda seçilen her ardışık üç karedeki sayıların çarpımı 5^{20} olacaktır.

Buna göre 1. ve 2. satırda üst üste gelen sayıların kuvvetleri, kaç tane sütunda aynıdır?

A) 1 B) 4 C) 7 D) 10

44. 

Kompost gübreleme; her türlü organik atığın bir araya getirilerek çürütülmesi sonucu elde edilen doğal bir gübreleme yöntemidir. Solucan kompostu da gıda atıklarının gübreye dönüştürülmesinde kullanılan bir yöntemdir. Bu yöntemde 0,5 m^2 lik alanda yaklaşık 1200 adet solucan kullanılmaktadır.

5000 m^2 lik bir alanda solucan kompostu oluşturmak isteyen Kerem Bey'in kullanabileceği solucan miktarının bilimsel gösterimi nedir?

A) $1,2.10^6$ B) 12.10^6

C) $0,12.10^8$ D) $1,2.10^7$

45. Şube ağını çoğaltmak isteyen bir firma, bir ayın sonunda kurduğu ilk şubenin 4 şube oluşturmasını planlamıştır. Daha sonra oluşturulan şubelerin her ay 4 yeni şube kurulmasını sağlayacak bir sistem geliştirilmiştir. Daha önce şube oluşturanların tekrardan şube oluşturması bu sistemde yasaklanmıştır.

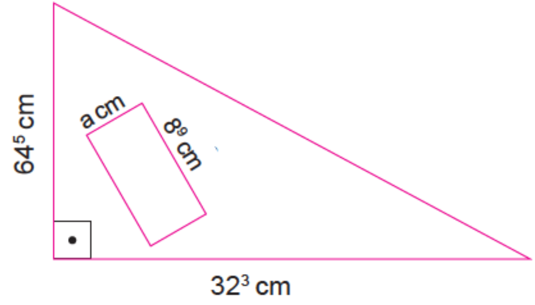


Buna göre başlangıçta 10 bayi oluşturan firmanın 8 ay sonunda toplamda kaç bayisi olur?

A) $2^{16}.10$ B) $3^{22}.10$

C) $4^{12}.10$ D) $5^{8}.10$

46. Bir dik üçgenin alanı dik kenar uzunluklarının çarpımının yarısına eşittir.



Dik üçgen şeklindeki bir tarlanın dik kenarlarından biri 64^5 cm, diğeri 32^3 cm'dir. Bu tarlanın bir kenar uzunluğu a cm, diğer kenar uzunluğu 8^9 cm olan dikdörtgen şeklindeki bir kısmına mısır ekimi yapılacaktır.

Mısır ekilecek olan kısmın alanı, tarlanın alanının 0,125 katına eşit olduğuna göre a kenarı kaç santimetredir?

A) 2^{13} B) 4^7 C) 8^5 D) 16^4

47. $4.10^{-3}+2.10^2+...+7.10^1$

Selçuk Öğretmen yukarıda çözümlenmiş halinin bir kısmı silinen sayıyı öğrencisi Yiğit ve Eymen'den birer tahmin yaparak bulmalarını istemiştir. Yiğit'in tahmini doğru çıkarken, Eymen'in tahmini yanlış çıkmıştır.

Buna göre Yiğit ve Eymen'in tahminleri aşağıdaki seçeneklerin hangisinde doğru verilmiştir?

	Yiğit'in tahmini	Eymen'in tahmini
A)	270,014	273,154
B)	27,64	271,774
C)	270,384	27,004
D)	27,124	270,4

ANKARA Ölçme Değerlendirme Merkezi

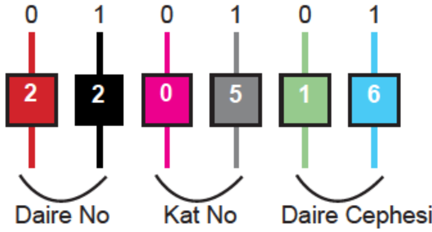
48. Hayat Apartmanı'nın kapı güvenliğini sağlamak üzere 6 haneli bir diafon sistemi kurulumu yapılacaktır. Bu sistemde tuşlara aşağıdaki işlemler uygulandığında dairenin güvenlik kodu elde edilecektir.

Bu sistemde, sırası ile soldan sağa doğru ikişerli gruplar oluşturulacak ve bu ikişerli grupların birincisine daire numarası, ikincisine kat numarası ve son ikili gruba dairenin bulunduğu cephe türünü veren kod numarası girilecektir. Bu numaraların iki haneli olmaması durumunda sayının önüne sıfır konulacaktır.

Daire cephesine göre sisteme girilecek olan kod numaraları				
Kod Numarası	02	04	08	16
Dairenin Bulunduğu Cephe	Kuzey	Güney	Doğu	Batı

Sayılar sisteme girildikten sonra dairenin güvenlik kodunu belirlemek için her ikili grubu oluşturan sayılar, üzerinde yer alan sayıların (0 ve 1) 10'un kuvveti şeklinde yazılmış halleri ile çarpılacak ve bulunan sonuçlar toplanarak daire kodu elde edilecektir.

Örneğin; Bir binanın batı cephesinde yer alan 5.kat 22 numaralı dairenin kodu:



$2.10^0+2.10^1+0.10^0+5.10^1+1.10^0+6.10^1=2+20+0+50+1+60=133$' tür.

Bu apartmanda 3. kat 11 numaralı dairenin güvenlik kodu 81 olduğuna göre, bu daire hangi cephesinde bulunmaktadır?

A) Kuzey B) Güney

C) Doğu D) Batı

49. Bir oyun için kurulan düzenekte, kutuların içinde verilen rakamların hangi basamakta yer aldığı bu kutuların altında yazan sayılarla belirtilmiştir. Bu oyunun kuralları;

1. kural: Kutuların altında yazan sayıların sabit kalması koşuluyla kutu içlerinde yazan sayılar her seferinde sağa doğru bir yana kaydırılacak, sondaki kutunun içerisinde bulunan sayı ise başa geçerek oyun devam ettirilecektir.

2. kural: Oyun aşağıdaki kutuların birinde yer alan '8' sayısının, altına 10^{-2} sayısı geldiğinde bitecektir.

3	8	4	0	2	5
10^0	10^2	10^{-3}	10^1	10^{-1}	10^{-2}

Buna göre oyun bitiminde oluşacak sayı aşağıdakilerden hangisidir?

A) 402,538 B) 534,028

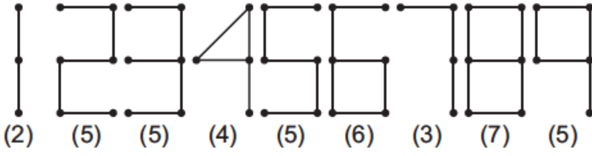
C) 423,580 D) 054,382

50. Bir bakteri türünün uygun koşullar altında, her saatin sonunda mevcut sayısını %60 oranında arttırdığı bilinmektedir.

Buna göre 100.000 bakterinin konulduğu bir cam fanus için uygun koşullar sağlanırsa 5. saatin sonunda bu fanusta kaç tane bakteri olur?

A) 2^{18} B) 2^{19} C) 2^{20} D) 2^{21}

51.



Dijital saat gösteriminde kullanılacak rakamların birim çizgiler kullanılarak yazılımı yukarıdaki gibi verilmiştir. Bu rakamların yazımı için kullanılan birim çizgi adetleri rakamların altlarına yazılmıştır.

Ozan bu dijital rakamları kullanarak aşağıdaki şartlara uygun üslü sayılar yazmak istemektedir.

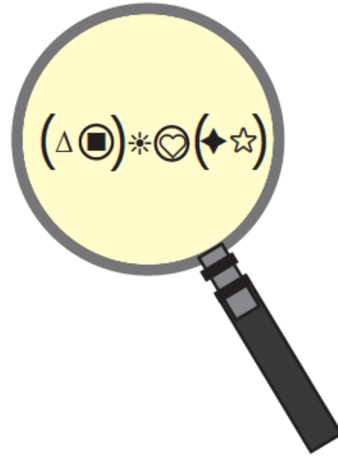
- Üslü sayılar, a ve b rakam olmak şartıyla a^b şeklinde yazılacaktır.
- a ve b rakamları birbirinden farklı olmak zorunda değildir.
- Yazılacak her bir üslü sayı için toplamda 8 çizgi kullanılacaktır.
- Üslü sayıların değerleri 1'den büyük olacaktır.

Örneğin: 5^7 üslü sayısı için 5 rakamında 5 çizgi, 7 rakamında 3 çizgi olmak üzere toplam 8 çizgi kullanılmıştır.

Ozan'ın yazabileceği üslü sayılar küçükten büyüğe doğru sıraladığında ikinci sayı aşağıdakilerden hangisi olur?

A) 6 B) 49 C) 64 D) 343

52.



Bir ilaç firması patentini elinde bulundurduğu ‘HAPŞU’ ilacının formülünü gizlemek için yapımında kullanılan maddelerin gram cinsinden miktarlarını ondalık gösterim ile yazarak şifrelemektedir. Bu şifreleme işleminde maddelerin miktarları şekiller ile ifade edilmekte ve şifre aşağıdaki kurallara göre yazılmaktadır.

- Kullanılan maddelerin miktarları küçükten büyüğe sıralanacak şekilde soldan sağa doğru yazılmaktadır.
- Ondalık gösterimdeki virgül yerine güneş kullanılmaktadır.
- Sayılar tek ise şeklin içi boş, çift ise şeklin içi dolu olarak kullanılmaktadır.
- Asal sayılar daire içinde yazılmaktadır.
- Aralarında asal sayılar yan yana geldiklerinde parantez içinde yazılmaktadır.

Yukarıdaki bilgilere göre 'HAPŞU' ilacının formülünü gösteren şifrenin çözümlenmiş hali aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) $1.10^1+4.10^0+5.10^{-1}+8.10^{-2}+9.10^{-3}$

B) $1.10^1+2.10^0+5.10^{-1}+6.10^{-2}+9.10^{-3}$

C) $1.10^1+2.10^0+5.10^{-1}+8.10^{-2}+9.10^{-3}$

D) $1.10^1+4.10^0+7.10^{-1}+8.10^{-2}+9.10^{-3}$

53.



Arya üzerlerinde üslü ifadelerin bulunduğu 6 vagondan oluşan şekildeki gibi bir sayı treni oluşturmuştur. Bu vagonlarda değeri birbirine eşit 3 çift üslü ifade yer almaktadır. Arya, değerleri eşit olan bu vagonları aynı renge boyayacaktır.

Değeri en büyük olan iki vagonu sarı, en küçük olan iki vagonu mavi ve diğer ikisini ise kırmızıya boyayacak olan Arya'nın boyaması sonucu oluşması gereken tren aşağıdakilerden hangisidir?

A) K K S S M M

B) S S M K M K

C) S M K M S K

D) M K S S M K

54. Zehra Öğretmen sınıfında oynatmak istediği bir oyunun kurallarını aşağıdaki gibi belirlemiştir.

- Oyun tek kişiliktir.
- Tüm satır ve tüm sütunlarda A ve B harfleri yalnızca birer kez kullanılarak boş kutucuklara yerleştirilecek, harf yerleştirilmeyen satır veya sütunlar boş bırakılacaktır.
- Tablonun dışında ok işareti ile gösterilen harfler o yönden bakıldığında o satır ve sütunun hangi harf ile başlayacağını belirtmektedir.

↓B (üçüncü sütunun üstünde)

	A	B
B		A
A	B	

→A (üçüncü satırın solunda)

- Harflerin ve boş bırakılan kutucukların ifade ettiği sayısal değerler aşağıdaki üslü sayılar ile gösterilmektedir.

  $A = 4^3$

  $B = 125^2$

  Boş kutucuk $= 3^6$

Buna göre aşağıdaki şekilde;

	II	
		I

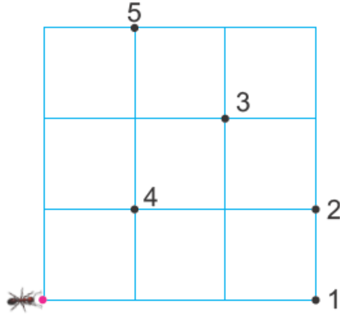
←B (ikinci satırın sağında), →A (üçüncü satırın solunda), ↑B (ikinci sütunun altında)

I ve II numaralarının yazılı olduğu kutucuklara gelecek sayısal ifadelerin çarpımının üslü biçimde gösterilişi aşağıdakilerden hangisidir?

A) 10^6 B) 6^6 C) 15^6 D) 12^6

ANKARA Ölçme Değerlendirme Merkezi

55.

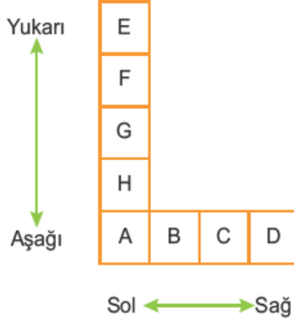


Bir karınca sadece yatay ya da dikey şekilde hareket edilebilen kare bir platform üzerinde dolaşıp tekrar aynı noktaya geri dönmektedir. Bir kenar uzunluğu 3^8 metre olan bu kare platform 9 eşit parçaya bölünmüştür.

Bu karınca işaretlenmiş beş noktanın tümünden geçmek şartıyla en az kaç metre yol giderek başladığı noktaya geri döner?

A) 3^9 B) 11.3^7 C) 4.3^8 D) 13.3^7

56.



Yukarıdaki kutucuklar A-B-C-D-E-F-G-H harfleriyle isimlendirilmiştir. 7 sayısının en küçük pozitif tam sayı kuvvetleri alınarak oluşturulan üslü sayıları temsil eden bu harfler birer kez kullanılarak hem yukarıdan aşağıya hem soldan sağa doğru artacak biçimde E kutucuğundan başlanarak kutucuklara yerleştirilmiştir.

Buna göre H kutucuğuna yerleştirilen sayı B kutucuğuna yerleştirilen sayının kaç katı olur?

A) 7^{-1} B) 7^{-2} C) 7^{-3} D) 7^{-4}

57.

ŞUBAT						
Pt	Sa	Ça	Pe	Cu	Ct	Pz
					1	**2**
3	4	5	6	7	**8**	**9**
10	11	12	13	14	**15**	**16**
17	18	19	20	21	**22**	**23**
24	25	26	27	28	**29**	

Yağmur Şubat ayının tek günlerinde (1,3,5,..) 2^6 adet, çift günlerinde (2,4,6,...) 5^3 adet soru çözmüştür. Yağmur hafta sonları soru çözmemiştir.

Soru çözümüne şubat ayının ilk salı günü başlayan Yağmur'un tek günlerde çözdüğü toplam soru sayısı ile çift günlerde çözdüğü toplam soru sayısı çarpıldığında elde edilen sayının bilimsel gösterimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $1,68.10^6$ B) $7,2.10^5$

C) $1,69.10^5$ D) 8.10^5

58.

Sayı	Sayının çözümlenmesi
17,174	$7.10^0+1.10^1+1.10^{-1}+4.10^{-3}+\mathbf{A}.10^{-2}$
4,98	$4.10^0+\mathbf{B}.10^{-1}+8.10^{-2}$
3,012	$3.10^0+2.10^{-3}+\mathbf{C}.10^{-2}$
54,306	$5.10^1+\mathbf{D}+6.10^{-3}+4.10^0+3.10^{-1}$

Yukarıda bazı sayıların çözümlenmiş hali verilmiştir. Bilgisayarının şifresini unutmaya karşı koruma altına almak isteyen Mehmet, bu sayıların çözümlemesinde bilgisayarının şifresini temsil eden bazı harfler kullanmıştır.

Şifrenin dizilimi ABCD şeklinde ve harfler yerine harflerin karşılığı olan sayılar yazılmıştır.

Buna göre bilgisayarın şifresi aşağıdakilerden hangisidir?

A) 1790 B) 7019 C) 9017 D) 7910

59. "Bir tam sayının toplama işlemine göre tersi o tam sayının ters işaretlisidir. Bu durumda 0'ın toplama işlemine göre tersi kendisidir."

Yasir Bey öğrencisi Yusuf'tan bir ondalık sayının çözümlemesini yapmasını istemiştir. Yusuf çözümlemeyi aşağıdaki gibi yapmıştır.

A, B sıfırdan farklı rakamlar olmak üzere;

$$A.10^{1} + B.10^{0} + B.10^{-1} + A.10^{-2}$$

Yasir Bey, Yusuf'un çözümlemesinde 10 sayısının kuvvetlerini yazarken hepsinde kuvvetlerin toplamaya göre tersinin yazıldığını görmüştür.

Verilen sayının Yusuf'un çözümlemesi ile oluşan sayıdan farkı alındığında işlemin sonucunun ondalık kısmı 32 olduğuna göre bu işlemin sonucunun tam kısmı aşağıdakilerden hangisidir?

A) 482 B) 564 C) 672 D) 760

60.

Pazartesi	Salı	Çarşamba	Perşembe	Cuma	Cumartesi	Pazar

2020-2021 Eğitim ve Öğretim yılında LGS'ye girecek olan Fatih kendisi için haftalık çalışma planı hazırlamıştır. Bu plana göre,

- Haftanın 'P' harfi ile başlayan günlerinde Matematik; 'C' harfi ile başlayan günlerinde Türkçe ve diğer günlerde ise Fen ve Teknoloji dersinden soru çözecektir.
- Fatih bu programa pazartesi günü 128 adet soru çözerek başlayacaktır.
- Matematik çözeceği gün bir önceki günün 2^{2} katı kadar soru çözecektir.
- Türkçe çözeceği gün bir önceki günün 2^{-2} katı kadar soru çözecektir.
- Fen ve teknoloji günlerinde ise bir önceki gün çözdüğü soru sayısının yarısı kadar soru çözecektir.

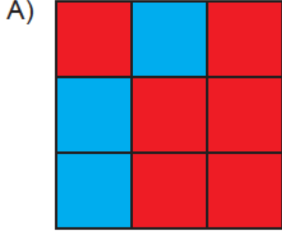
Yukarıda verilen bilgilere göre Fatih'in pazar günü çözdüğü soru sayısı, pazartesi günü çözdüğü soru sayısının kaç katıdır?

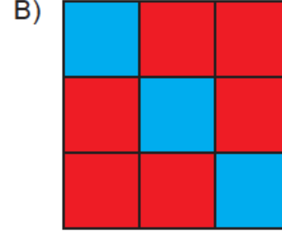
A) 2^{2} B) 2^{0} C) 2^{-1} D) 2^{-2}

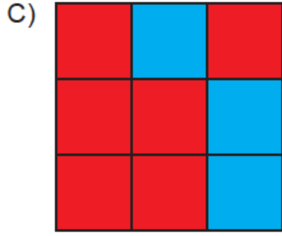
61. Aşağıda verilen sayıların çözümlemeleri yanındaki kutulara yazılmıştır. Çözümlemesi doğru olan kutular maviye, çözümlemesi yanlış olan kutular kırmızıya boyanacaktır.

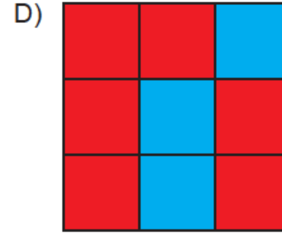
4,072	$4.10^{1}+7.10^{-2}+2.10^{-3}$	$4.10^{0}+7.\ 10^{-2}+2.10^{-3}$	$4.10^{0}+7.10^{-1}+2.10^{-2}$
24,7	$2.10^{2}+4.\ 0^{1}+7.10^{-1}$	$2.10^{3}+4.10^{2}+7.10^{1}$	$2.10^{1}+4.10^{0}+7.10^{-1}$
20,04	$2.10^{1}+4.10^{-1}$	$2.10^{2}+4\ .10^{-2}$	$2.10^{1}+4.10^{-2}$

Boyama işlemi tamamlandıktan sonra tablo aşağıdakilerden hangisi gibi görünür?

A) 

B) 

C) 

D) 

CEVAP ANAHTARI

ÇARPANLAR KATLAR

1. A	16. B
2. C	17. A
3. B	18. C
4. C	19. C
5. D	20. C
6. C	21. B
7. D	22. D
8. B	23. D
9. A	24. C
10. C	25. A
11. B	
12. B	
13. C	
14. D	
15. B	

ÜSLÜ SAYILAR

1. B	19. C	37. A	55. C
2. D	20. C	38. A	56. B
3. A	21. A	39. D	57. B
4. A	22. D	40. A	58. D
5. A	23. C	41. C	59. D
6. B	24. B	42. D	60. D
7. D	25. D	43. B	61. C
8. C	26. C	44. D	
9. C	27. C	45. A	
10. B	28. D	46. B	
11. D	29. C	47. C	
12. D	30. A	48. B	
13. B	31. C	49. D	
14. D	32. D	50. C	
15. C	33. B	51. B	
16. B	34. B	52. C	
17. B	35. D	53. B	
18. C	36. D	54. C	

